

DELPHION

No active tr.

Select CR

St

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Log Out Work Files Saved Searches

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwei

Derwent Record

En

View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)

Tools: Add to Work File: [Create new Wor](#)

Derwent Title: **Injection gun - for needleless vaccine injection using an ampoule with nozzles on base plate**

Original Title: ☒ **DE3839287A1: Verfahren und Hilfsmittel zur nadellosen Injektion**

Assignee: **HOLZER W Individual**

Inventor: **HOLZER W;**

Accession/Update: **1990-164746 / 199921**

IPC Code: **A61M 5/30 ;**

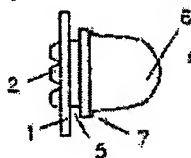
Derwent Classes: **B07; P34;**

Manual Codes: **A12-V03D**(Medical or surgical instrumentation and equipment) , **B02-V02**(Vaccines) , **B11-C03**(Dispensers)

Derwent Abstract: **(DE3839287A)** An injection gun for a needleless subcutaneous injection of vaccines or medicine uses an ampoule with a rigid plastic front plate which stands out at the front end of the gun with its nozzles. The seven nozzles have the shape of truncated cones.

Advantage - This ensures that the front plate always contacts the skin and the nozzles are applied to the skin in a reproducible fashion. In an embodiment, the ampoule (11) consists of the front plate (1) with a groove (5) and a roll-over diaphragm (6) with the vaccins. To perform an infusion, a gear motor (16) advances a sleeve (18) by the feedscrew (17). Releasing the latch (21) frees the spring (20) to urge the striker (15) forward to crush the diaphragm and to inject the vaccine through the nozzles.

Images:



, [Dwg.1/12](#)

Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code
☒ **DE3839287A** * 1990-05-23 199022 5 German A61M 5/30

Local appls.: [DE1988003839287](#) Filed:1988-11-21 (88DE-3839287)

INPADOC Legal Status: [Show legal status actions](#)

First Claim: [Show all claims](#) 1. Verfahren zur nadellosen, subcutanen Injektion von Medikamenten und Hilfsmittel zur Ausübung des Verfahrens, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ampullen (11), welche die Medikamente (4) enthalten, zumindest teilweise elastisch und mit einer oder mehreren Düsen (2, 8) versehen

sind, wobei durch schlagartige, mechanische Verformung des elastischen Teiles das Medikament durch die Haut des Patienten injiziert wird.

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
DE1988003839287	1988-11-21	VERFAHREN UND HILFSMITTEL ZUR NADELLOSEN INJEKTION

Chemical Indexing Codes:

[Show chemical indexing codes](#)




Registry Numbers:

02[M1]:1327U 0502U
01[M6]:1327U 0502U

Polymer Multipunch Codes:

[Show polymer multipunch codes](#)

Citations:

PDF	Patent	Original Title
	DE1491695	Ampulle fuer nadelfreie Injektionseinrichtungen
	US3688765	HYPODERMIC INJECTION DEVICE
	US3788315	DISPOSABLE CUTANEOUS TRANSJECTOR

Related Accessions:

Accession Number	Type	Derwent Update	Derwent Title
C1990-071812	C		
N1990-127905	N		
2 items found			

Title Terms:

INJECTION GUN NEEDLE VACCINE INJECTION AMPOULE NOZZLE BASE PLATE

[Pricing](#) [Current charges](#)


Derwent Searches:	Boolean Accession/Number Advanced
--------------------------	---

Data copyright Thomson Derwent 2003



Copyright © 1997-2005 The Tho

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

⑤ BUNDESREPUBLIK ⑥ Offenlegungsschrift ⑤ Int. Cl. 4.
 DEUTSCHLAND ⑦ DE 3839287 A1 A61M 5/30

 DEUTSCHES
 PATENTAMT

⑦ Aktenzeichen: P 38 39 287.9
 ⑦ Anmeldetag: 21. 11. 88
 ⑦ Offenlegungstag: 23. 5. 90

DE 3839287 A 1

⑦ Anmelder: Holzer, Walter, Dr.h.c., 7758 Moersburg, DE ⑦ Vertreter: Rießing, P., Dipl.-Ing., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8990 Lindau	⑦ Erfinder: gleich Anmelder ⑦ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften: DE-AS 11 98 960 DE-AS 11 95 907 DE-OS 19 07 296 DE-OS 14 91 635
--	--

⑤ Verfahren und Hilfsmittel zur nadellosen Injektion

Die Patentanmeldung betrifft eine Ampulle zur nadellosen
 Injektion von Medikamenten, bestehend aus einer starren
 Frontplatte und einer weichen Membran, welche das Medi-
 kament enthält. Ein federvorgespannter Stempel injiziert
 schlagartig die Flüssigkeit durch ein oder mehrere Löcher in
 der Frontplatte. Wesentlich ist die Gestaltung der Frontplat-
 te als abschirmendes Schild gegen Übertragung von Infek-
 tionserregern auf die Injektionsstelle.

DE 3839287 A 1



1
Beschreibung

Die hygienischen und ökologischen Anforderungen werden in der Medizin immer strenger bei wachsendem Kostendruck.

Dies gilt besonders bei Masseneaktionen, wie Impfungen oder ähnlich vorbeugende Maßnahmen, wo oft tausende Menschen in kurzer Zeit eine Injektion erhalten müssen.

Für diesen Zweck entwickelten Impfpistolen ohne Nadel haben sich jedoch nicht bewährt. Eine sterile Massenbehandlung mit ein und derselben Pistole kann nicht gewährleistet werden.

Überdies kann durch das schnelle Einschleusen eines vergleichsweise großen Volumens der Medikamente in das Gewebe, dieses lokal geschädigt oder zumindest arg irritiert werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und Hilfsmittel anzugeben, welche diese Nachteile vermeiden, einfachste Handhabung und kostensparende Ausführung gestalten.

Erfindungsgemäß wird empfohlen, die Ampullen, welche die Medikamente enthalten, selbst sozusagen als "Einwegspritze" auszubilden, indem man sie zumindest teilweise elastisch ausführt und mit einer oder mehreren Düsen versieht. Bei schlagartiger starker Verformung dringt das Medikament aus diesen Düsen direkt als scharfer Strahl in das subcutane Gewebe ein. Dabei reduziert die Anordnung mehrerer Düsen die Schädigung des Gewebes, da wesentlich geringere Mengen durch die einzelnen Düsen injiziert werden.

Eine einfache Ausführung einer solchen Ampulle besteht aus einer harten Frontplatte aus Kunststoff, möglicherweise mit mehreren Düsen, die an ihrer Rückseite eine elastische Membran trägt, so daß ein Hohlraum entsteht, in den das Medikament eingebracht wird.

Eine solche Ampulle wird zweckmäßigerweise mit einer Nut versehen, so daß sie später in eine Aufnahmevorrichtung eingesetzt werden kann.

Um auch etwas größere Volumina aufnehmen zu können, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Membrane als Roll- oder Faltenbalg auszuführen.

Besonders ein Rollbalg in Form eines Handschuhfingers kann durch einen Stempel einfach und mühelos ausgepreßt werden. Besonders dann, wenn man die Außenwandung des Balgs formstabilisiert überzieht.

Die Handhabung einer solchen Ampulle mit frontalen Düsen wird noch weiter vereinfacht, indem man sie in eine Platte mit zahlreichen Aufnahmeöchern einsetzt, die auf der Rückseite mit einer Art Klebefolie versehen ist, welche einerseits die Ampullen in den Aufnahmeöchern festhält und gleichzeitig die Düsenöffnungen verschließt.

Auf diese Art kann jede Ampulle mit einer Injektionspistole an der Nut gefaßt und aus den Aufnahmeöchern "ausgeklopft" werden. Dabei verbleibt die Verschlußfolie an der Rückseite der Platte und die Düsen sind frei.

Als Injektionspistole dient vorzugsweise eine feder- vorgespannte Vorrichtung, die einen Stempel mit großer Kraft gegen die Membran "schießt".

Besser geeignet ist eine Pistole, deren Feder von einem kleinen Elektromotor gespannt wird, um bei Serienbehandlungen nicht zu ermüden und um Zeit zu sparen.

Bei Benutzung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergeben sich für diese neuen Ampullen enorme Vereinfachungen und Vorteile:

Es entfällt das Auspacken und das umständliche Öff-

2

nen der herkömmlichen Ampullen, evtl. mit einer Feile und der Gefahr sich durch Glassplitter zu verletzen.

Es entfällt das Auspacken und Falten der Einwegspritze und das Entfernen von Luftresten aus der Spritze nach dem Füllen.

Aber es entfällt auch das anschließende Entsorgen von allen diesen vergleichsweise großen Teilen, die alle einer Sonderdeponie zugeführt werden müssen.

Dem steht die neue erfindungsgemäße Injektionsampulle gegenüber, die keinerlei Körperkontakt der Injektionspistole zuläßt, vor allem, wenn die Frontplatte der Ampulle wesentlich größer gestaltet ist als die Aufnahme in der Pistole.

Fig. 1 bis 4 zeigen Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Ampullen.

Fig. 1 stellt eine einfachste Form dar. Diese Ampulle besteht nur aus einer Frontplatte (1) mit einer Düse (2) und einer Membrane (3) in der das Medikament (4) als Flüssigkeit enthalten ist.

Fig. 2 zeigt eine Weiterentwicklung des Erfindungsgedankens. Die Frontplatte (1) ist wesentlich größer als der Durchmesser des dahinterliegenden Rollbalgs (6), der am Rand (7) mit der Frontplatte (1) durch Schweißen oder Kleben verbunden ist.

Die Frontplatte (1) trägt in diesem Ausführungsbeispiel sechs Düsen (8), die kreisförmig um die zentrale Düse (2) angeordnet sind.

Fig. 8 und Fig. 9 zeigen als Beispiel eine Platte (9) mit fünfzehn Aufnahmeöchern (10), in welche die Ampullen (11) eingesetzt sind.

Auf der Vorderseite der Platte (9) befindet sich die Folie (12), die vorteilhafterweise unter Vacuum auf die Platte (9) und die Ampullen (11) aufgebracht wird. Die Folie (12) hält die Ampullen (11) fest und verschließt dabei die Düsen (13).

Beim Herauslösen der Ampullen bleibt die Folie (12) an der Platte (9), wie in Fig. 9 gezeigt, und stört nicht die weitere Handhabung.

Fig. 9 zeigt auch, wie einfach das Entnehmen der Ampulle (26) aus der als Magazin dienenden Lochplatte (9) ist.

Mit der Injektionspistole (25) wird die Ampulle (26) in ihrer Nut (5) aufgenommen und mit einer leichten Kippbewegung, wie in Fig. 9 gezeigt, von der Folie (12) abgezogen.

Besondere Bedeutung kommt auch einer erfindungsgemäßen Injektionspistole (14) zu, wie in den Fig. 5, 6 und 7 in verschiedenen Posen dargestellt.

Fig. 5 zeigt die Pistole (14) in gespanntem Zustand. Dabei befindet sich der Stempel (15) in der rückwärtigen Lage, in welche er durch den Getriebemotor (16) mit seiner Gewindespindel (17) und der Hülse (18) mit ihrem Gegengewinde (19) gebracht wurde. Dabei wandert das Gegengewinde (19) mit der Hülse (18) in Richtung der Feder (10) und nimmt die Federplatte (22) des Stempels (15) mit, die ihrerseits die Feder (20) spannt bis der Abzug (21) hinter der Federplatte (22) einrastet.

Die Ampulle (11) ist mit ihrer Nut (5) in der Aufnahme (23) gehalten.

Fig. 6 zeigt die Injektionspistole (14) schußbereit. Vorher wurde die Hülse (18) vom Getriebemotor (16), der durch einen kleinen Wendeschalter (24) gewendet werden kann, in die dargestellte Lage gebracht.

Die Hülse (18) umschließt jetzt formschlüssig mit ihrer Hohlform (25) die Ampulle (11) und verhindert dadurch ein Platzen beim Aufschlagen des Stempels (15). Der Abzug (21) ist bereits ein wenig dargestellt und der Stempel (15) kann jetzt unter der Kraft der Feder (20)

X

BEST AVAILABLE COPY

nach vorne schnellen und verformt dabei die elastische Membrane (3) der Ampulle (11) wie in Fig. 7 dargestellt. Es ist deutlich die Verformung des Rollbalges (6) zu erkennen, der sich unter dem Druck des Stempels (15) nach innen gestülpt und eingekollt hat. Der Motor kann nun wieder von dem Wendschalter (24) umgeschaltet werden und bringt wieder die Injektionspistole (14) in die Lage Fig. 1. Die verbrauchte Ampulle (11) kann nun herausgenommen und eine neue aus der Platte (9) entnommen werden.

Die dargestellten Ausführungen sind nur als schematische Beispiele zu verstehen, wobei wesentliche Einzelheiten den Zeichnungen zu entnehmen sind, z. B. ist der Wendschalter (24) als Kombination von Endschaltern denkbar und auch das automatische Auswerfen der gebrauchten Ampullen kann erfindungsgemäß vorgesehen werden. In diesem Sinn sind die angeführten Beispiele nicht als einschränkend aufzufassen.

Legende Hz 210

1	Frontplatte	
2	Düse	
3	Membrane	
4	Medikament	
5	Nut	
6	Rollbalg	
7	Schweißbrand	
8	Düsen	
9	Platte	
10	Aufnahmelöcher	
11	Ampullen	
12	Folie	
13	Düsen	
14	Injektionspistole	
15	Stempel	
16	Gerichemotor	
17	Gewindespindel	
18	Hülse	
19	Gewengewinde	
20	Feder	
21	Abzug	
22	Federplatte	
23	Aufnahme	
24	Wendschalter	
25	Hohlform	
26	Ampulle	

Patentansprüche

1. Verfahren zur radellosen, subcutanen Injektion von Medikamenten und Hilfsmittel zur Ausübung des Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die Ampullen (11), welche die Medikamente (4) enthalten, zumindest teilweise elastisch und mit einer oder mehreren Düsen (2, 8) versehen sind, wobei durch schlagartige, mechanische Verformung des elastischen Teiles das Medikament durch die Haut des Patienten injiziert wird.
2. Ampulle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Frontplatte (1) aus hartem Kunststoff mit einer oder mehreren Düsen (2, 8) versehen und mit einer weichen Membrane (3) zu einem Behälter verbunden ist.
3. Ampulle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontplatte (1) eine Nut (5) zur Halterung einer Aufnahme (23) besitzt.
4. Ampulle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

net, daß die weiche Membrane als Falten- oder Rollbalg (6) ausgebildet ist.

5. Ampulle nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ampulle (11) in eine gelochte Aufnahmeplatte (9) einsetzbar ist und die Aufnahmeplatte (9) mit einer klebenden Folie (12) versehen ist, welche die Ampullen (11) mit ihrer Frontplatte (1) in der Aufnahmeplatte (9) festhält und die Düsen (13) verschließt.

6. Ampulle nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ampulle (11) in eine Injektionspistole (14) mit feder vorgespanntem Stempel (15) einsetzbar ist.

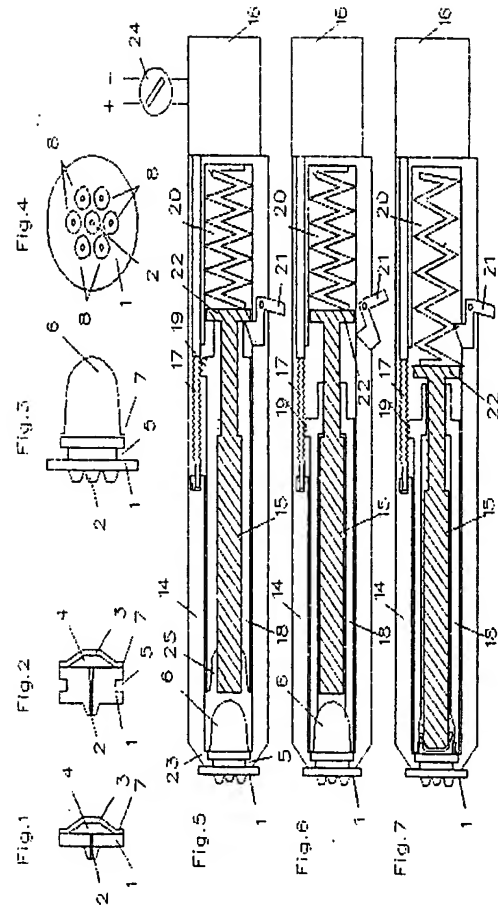
7. Ampulle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Injektionspistole (14) mit einem Gerichemotor (16) zum Spannen des Stempels (15) versehen ist.

8. Ampulle nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderseite der Frontplatte (1) größer als die Frontplatte der Injektionspistole (14) ist.

9. Ampulle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Injektionspistole (14) eine der Form der Membrane (6) angepaßte Aufnahme (23) besitzt, welche das Platzen der weichen Membrane (6) verhindert, indem sie diese formschlüssig umschließt.

Hierzu 2 Seiten(n) Zeichnungen

X



000 021/264

X

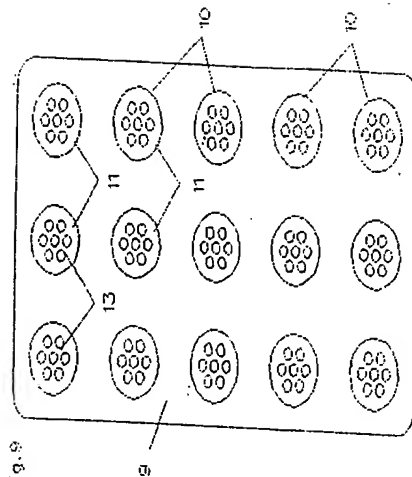


Fig. 9

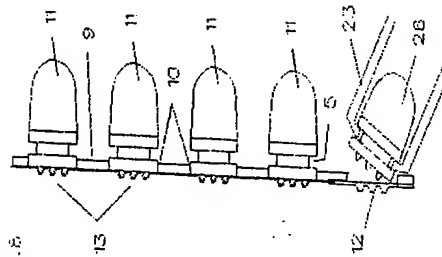


Fig. 8

000 021/254

X

BEST AVAILABLE COPY